

A ATUAÇÃO DAS AUTORIDADES ECONÔMICAS BRASILEIRAS NA CRISE DA COVID-19 E UMA ANÁLISE EMPÍRICA DAS POLÍTICAS FISCAL E MONETÁRIA NO PERÍODO 1996-2020

*The Brazilian economic authorities' action during the covid-19 crisis and an
empirical analysis of the fiscal and monetary policies in the period 1996-2020*

Elisangela Araújo*

Eliane Araújo†

Fernando Ferrari Filho‡

Resumo

O artigo analisa as políticas macroeconômicas contracíclicas, em particular fiscal e monetária, implementadas pelas Autoridades Econômicas Brasileiras (AEBs) em resposta à pandemia da COVID-19, 2020, bem como apresenta uma análise empírica das referidas políticas na dinâmica da economia brasileira no período 1996-2020. O referencial teórico da análise. O objetivo principal é avaliar a eficácia das políticas fiscal e monetária em cenários econômicos tanto de crescimento, quanto de crise, visando, com isso, mostrar que políticas econômicas keynesianas contracíclicas importam. A parte empírica do artigo analisa os efeitos das políticas fiscal (gastos do governo) e monetária (taxa de juros) na economia brasileira, no período de 1996 a 2020. Para tanto, estima-se um modelo MS-VAR para contextos econômicos de crescimento e crise. Os principais resultados obtidos sugerem que os efeitos das políticas fiscal e monetária são mais pronunciados em contextos econômicos de crises do que em situações de crescimentos, sustentando a ideia de que políticas fiscal e monetária e fiscal contracíclicas afetam os ciclos econômicos, principalmente em cenários de crise, como enfatizado por Keynes.

Palavras-chave: COVID-19, Políticas macroeconômicas contracíclicas, Econometria, Brasil

Código JEL: E02, E42, E06

Abstract

This article analyses the countercyclical economic policies, in particular the fiscal and monetary ones, implemented by the Brazilian Economic Authorities (BEAs) in response to the COVID-19 crisis of 2020, as well as it presents an empirical analysis of these economic policies during the period 1996-2020. The main objective is to evaluate the effectiveness of those policies in economic contexts of growth and crisis to aim at showing that countercyclical Keynesian economic policies matter. The empirical part of the article analyzes the effects of fiscal (government spending) and monetary (interest rate) policies on the Brazilian economy during the period 1996-2020. Thus, it is estimated a MS-VAR model to analyze the impact of these economic policies in periods of economic growth and economic crisis. The main results indicate that the effects of fiscal and monetary policies are more pronounced in situations of economic crises than in contexts of economic growths, supporting, thus, the Idea that countercyclical fiscal and monetary policies are able to affect the economic cycles, mainly in periods of crises, as emphasized by Keynes.

Keywords: COVID-19, Countercyclical macroeconomic policies, Econometrics, Brazil

JEL Classification: E02, E42, E06

*Professora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá (DCO/UEM) e do Programa de pós-graduação em Economia da UEM (PCE/UEM). Contato: elaraujo@uem.br.

†Professora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá (DCO/UEM) e do Programa de pós-graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGE/UFRGS) e pesquisadora do CNPq. Contato: elianedearaujo@gmail.com.

‡Professor Titular Aposentado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e pesquisador do CNPq. Contato: ferrari@ufrgs.br.

1. Introdução

Como é sabido, o avanço do processo de globalização econômica na década de 1990, caracterizado, dentre outros fatores, pela dinâmica e acelerada mobilidade internacional do comércio e, principalmente, do capital e pela desregulamentação e liberalização dos mercados financeiros, fez com que a economia mundial enfrentasse diversas crises, sejam cambiais, sejam financeiras, sendo que a mais dramática delas foi a crise financeira internacional (CFI) de 2007-2008, cuja consequência foi a grande recessão (GR) de 2009.¹ Mais recentemente, a pandemia da COVID-19 – iniciada em março de 2020 e que, passados dois anos, ainda continua afetando a população mundial devido tanto ao surgimento de novas variantes do Corona Vírus, quanto à morosidade do processo completo de vacinação – acabou por causar uma severa recessão na economia global, uma vez que a crise médico-sanitária afetou não somente a demanda efetiva, mas, fundamentalmente, as condições de oferta devido ao processo de *lockdown*.²

Para mitigar os efeitos das referidas crises, os governos, tanto dos países do G7 quanto dos países emergentes, implementaram um conjunto de medidas econômicas, fiscais e monetárias, entre outras, abrindo mão, assim, mesmo que momentaneamente, de políticas de responsabilidade fiscal e regras monetárias, *à la* regime de metas de inflação (RMI), comumente adotadas pelos *policymakers*, especialmente dos países emergentes.

Em *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Keynes (1936[2007]) mostra que em uma economia monetária flutuações na demanda efetiva e no nível de emprego ocorrem porque, em um mundo onde o futuro é incerto e desconhecido, os agentes econômicos preferem reter moeda e, conseqüentemente, suas decisões de gastos – sejam de consumo, sejam de investimento – são postergadas. Esta situação ocorreu durante a CFI e a pandemia da COVID-19 e, por isso, políticas macroeconômicas keynesianas, tanto na concepção, quanto na prática, passaram a ser implementadas com o objetivo de mitigar os impactos econômicos das referidas crises.

Assim, em 2009 e 2020 os *policymakers*, em nível global, adotaram políticas macroeconômicas contracíclicas de modo a: (i) operacionalizar políticas fiscais destinadas a

¹ É importante mencionar que a CFI ocorreu após um período de prosperidade, 2002-2007, da economia mundial. Segundo o International Monetary Fund (IMF) (2021a), as taxas de crescimento em 2009 dos Estados Unidos, da Área do Euro e do Japão foram, respectivamente, -2,4%, -4% e -5,1%. Além disso, o volume do comércio mundial encolheu 12,0% em 2009.

²De acordo com o IMF (2021a) a recessão econômica mundial foi 3,5% em 2020 e a pandemia acabou trazendo efeitos negativos sobre os fluxos de comércio, os mercados financeiros e os preços dos ativos e das *commodities*.

estimular a demanda efetiva e reduzir as desigualdades sociais, (ii) flexibilizar a política monetária para galvanizar os níveis de consumo e investimento e (iii) coordenar e regular os mercados financeiros e cambiais para estabilizar os fluxos de capitais e as taxas de câmbio.

No caso brasileiro vale notar que, na época da CFI, a resposta das Autoridades Econômicas Brasileiras (AEBs) foi rápida e envolveu medidas fiscais, monetárias, financeiras e cambiais. Por sua vez, no contexto da pandemia da COVID-19 as AEBs, apesar de terem sido morosas na adoção de políticas macroeconômicas contracíclicas, acabaram, devido às pressões do Congresso Nacional (CN) e do Supremo Tribunal Federal (STF), implementando importantes medidas contracíclicas, principalmente monetárias e creditícias, que, diga-se de passagem, foram fundamentais para que a recessão brasileira em 2020 fosse menor do que as previsões iniciais sinalizadas pelo *World Economic Outlook June 2020* (IMF, 2021b).

Diante do exposto, o objetivo do artigo, por um lado, é analisar as políticas macroeconômicas contracíclicas, mais especificamente as políticas fiscal e monetária, implementadas pelas AEBs em resposta à pandemia da COVID-19. Por outro lado, é apresentada uma análise empírica das políticas fiscal e monetária na dinâmica da economia brasileira no período 1996-2020, visando mostrar como as referidas políticas, quando operacionalizadas de forma contracíclica, afetam a atividade econômica.

Para tanto, o artigo está organizado em três seções, além desta introdução. A seção 2 analisa as políticas contracíclicas implementadas no Brasil durante a pandemia da COVID-19. A seção 3 avalia, através de um modelo econométrico, os efeitos das políticas fiscal e monetária na economia brasileira ao longo do período 1996-2020, de maneira a observar seus impactos econômicos em contextos tanto de crescimentos, quanto de crises. Os resultados encontrados sugerem que políticas fiscal e monetária contracíclicas são fundamentais para mitigar e reverter situações de crises econômicas, tais como a da COVID-19. Por fim, a seção 4 sumariza e conclui.

2. As políticas macroeconômicas contracíclicas implementadas durante a pandemia da COVID-19

No início de 2020 a economia mundial se deparou com um grave problema médico-sanitário decorrente da pandemia da COVID-19.

Diferentemente de outras crises econômicas recentes, essencialmente de demanda efetiva, a pandemia da COVID-19 representou um duplo choque adverso, tanto de demanda, quanto de oferta, desencadeando um colapso econômico mundial. Do lado da oferta, devido

ao processo de *lockdown*, as empresas e os trabalhadores informais e autônomos ficaram impossibilitados de trabalhar e ofertar seus bens e serviços, cuja consequência foi a redução da oferta agregada e, por conseguinte, do produto potencial. Pelo lado da demanda, as incertezas sobre o possível impacto da COVID-19 na atividade econômica foram recrudescidas e, assim sendo, por um lado, as decisões de consumo e investimento foram postergadas e, por outro lado, a preferência pela liquidez cresceu.

Diante desse contexto, houve uma rápida resposta dos *policymakers*, notoriamente dos países desenvolvidos, com destaque para as expansões fiscais – via aumentos dos déficits públicos e das dívidas públicas –, a redução das taxas básicas de juros e as emissões monetárias, sejam diretas, sejam indiretas.

No Brasil, mesmo que com certa letargia, as AEBs também agiram no enfrentamento dos efeitos da crise da COVID-19. Às vésperas da pandemia o País se encontrava em um processo de estagnação, uma vez que entre 2017 e 2019 a taxa média de crescimento do PIB foi da ordem 1,2% ao ano e o número de desempregados representava, em fevereiro de 2020, cerca de 12,3 milhões de pessoas, ou seja, 11,6% da força de trabalho (IBGE, 2021a). Pois bem, a despeito da estagnação econômica, o ministro da Economia, Paulo Guedes, não somente subestimou os possíveis impactos da COVID-19 na economia brasileira, bem como acreditava que as reformas liberais e a “austeridade fiscal expansionista” – ou seja, a ideia de que o ajuste fiscal estimula o crescimento econômico sustentável nos médio e longo prazos – seriam as respostas adequadas para enfrentar a possível situação econômica adversa decorrente da pandemia. No entanto, o CN e o STF pressionaram o governo Bolsonaro a mudar o curso da política macroeconômica no curto prazo. Assim, mesmo que com certo atraso, políticas fiscais e monetárias contracíclicas foram implementadas no início de março de 2020.³

Na área fiscal, as AEBs encaminharam, em 07 de maio de 2020, Projeto de Emenda Constitucional (PEC) do “Orçamento de Guerra” que autorizou o BCB a comprar títulos públicos do Tesouro Nacional (TN) e títulos privados para fazer frente aos gastos da pandemia. Tal aprovação foi necessária, pois, além da proibição, por lei, de o BCB financiar diretamente o TN, o País também se encontra, desde 2016, sob a imposição legal do chamado “teto dos gastos”, que determina o congelamento real dos gastos públicos com

³Para um resumo das políticas adotadas pelas AEBs no enfrentamento da Covid-19 ver Banco Central do Brasil (BCB) (2020).

despesas primárias, dentre as quais saúde e educação, por um período de 20 anos, ou seja, até 2036.

No campo da proteção social, a principal medida foi a aprovação de um auxílio financeiro no valor de R\$ 600,00. O auxílio, que foi pago para cerca de 66 milhões de beneficiários, abrangeu desempregados, autônomos e cadastrados em programas sociais, como o Bolsa Família. Além do referido auxílio, houve a antecipação do 13º salário para os aposentados e pensionistas e a liberação de saques de até R\$ 1.045,00, por trabalhador, das contas do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

Em relação à proteção do nível de emprego, os empresários tiveram a permissão para reduzir a jornada de trabalho ou suspender, temporariamente, os contratos de trabalho. Para que tais permissões não afetassem drasticamente a renda dos trabalhadores, o Governo se responsabilizou em arcar com o pagamento, parcial ou total, dos salários dos trabalhadores. Ademais, foi criado um programa para financiar, a juros subsidiados (3,75% ao ano), a folha de pagamento de pequenas e médias empresas por um período de quatro meses.

Dentre as medidas de auxílio às empresas, destacaram-se, ainda, a postergação ou isenção temporária do pagamento de impostos, tais como a suspensão por três meses do recolhimento da parcela do Simples Nacional (regime tributário aplicável a pequenas e médias empresas) e do FGTS. Concomitantemente, o Governo isentou o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) e zerou as alíquotas do Imposto de Importação e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de alguns produtos médico-hospitalares.

Finalmente, foram adotadas medidas de assistência aos entes subnacionais, tais como a suspensão do pagamento de dívidas dos Estados para com o governo federal (estimadas em R\$ 65,0 bilhões) e um repasse de R\$ 60,0 bilhões para as ações de enfrentamento à pandemia. Como contrapartida, os Estados foram proibidos, até o final de 2021, de reajustar a folha salarial dos servidores públicos.

No que diz respeito à política monetária, as ações empreendidas objetivaram prover liquidez ao sistema financeiro nacional (SFN), fazendo com que os recursos chegassem às firmas e consumidores, evitando, assim, o “empocamento de liquidez”, típico de períodos de incertezas econômicas.

Um primeiro aspecto a ser mencionado é o corte expressivo na taxa básica de juros (Selic) que alcançou seu nível histórico mais baixo. Diga-se de passagem, devido à estagnação no cenário pré-pandemia, havia se iniciado, ainda em 2019, um ciclo relativamente longo de reduções na Selic que, após permanecer 15 meses em 6,5% ao ano, atingiu um valor de 4,5% ao ano em dezembro de 2019. Com a pandemia, o ritmo de queda se intensificou e, após

noves quedas consecutivas, a Selic atingiu a marca histórica de 2% ao ano no início de agosto de 2020, cenário possibilitado tanto pelo contexto de deflação decorrente da crise, quanto pelo crescimento pífio da economia no período 2017-2019.

Além dos cortes na Selic, as medidas de política monetária foram centradas em dois grupos: medidas para liberação de liquidez e para liberação de capital. Dentre as primeiras, houve a redução da alíquota sobre depósitos compulsórios de recursos a prazo de 31% para 25% e depois para 17%. Em segundo lugar, foram concedidos empréstimos em letras financeiras (títulos públicos) e operações com lastro em debêntures (títulos privados). Finalmente, a criação do Depósito a Prazo com Garantias Especiais (DPGE) permitiu às instituições financeiras captarem depósitos garantidos pelo Fundo Garantidor de Crédito (FGC). Quanto às medidas para provimento de capital, permitiu-se a redução do requerimento de capital para operações de crédito a pequenas e médias empresas, bem como foi instituída uma linha de crédito específica para o financiamento do capital de giro das micro, pequenas e médias empresas.

As medidas econômicas contracíclicas mencionadas contribuíram para mitigar a recessão brasileira provocada pela COVID-19: em 2020 o PIB recuou 4,1%, bem abaixo dos 9,1% previstos pelo IMF (2021b). A taxa de desemprego, no entanto, conforme mostra os dados do IBGE (2021a), aumentou de 11,9% (2019) para 13,5% (2020).

3. Uma análise empírica das políticas fiscal e monetário em situações econômicas de crescimento e crise

O objetivo desta seção é analisar os efeitos das políticas macroeconômicas, em particular fiscal e monetária, sobre a economia brasileira. Antes de implementar a análise empírica propriamente dita, é importante apresentar um breve resumo da literatura empírica acerca do tema.

3.1. Literatura empírica

Diversos trabalhos investigam os efeitos das políticas macroeconômicas sobre a dinâmica econômica, tais como os apresentados por Auerbach e Gorodnichenko (2012, 2017), Jordà e Taylor (2016) e Gorodnichenko (2014), que analisam os impactos fiscais, e Artis *et al* (2003), Krolzig (2003), Ramey e Zubaire (2014) e Libânio (2010), que concentram-se nas políticas fiscais e monetárias.

Jordà e Taylor (2016) constataram que após a CFI a austeridade fiscal passou a ser sugerida e implementada em diversos países, o que acabou se constituindo em um empecilho

adicional para a recuperação da economia mundial. A análise dos autores mostra, a partir de novos métodos baseados em *score* de propensão para dados de séries temporais, os efeitos causais entre a política fiscal e o Produto Interno Bruto (PIB). Os resultados encontrados indicaram, por um lado, que, em um contexto de austeridade fiscal e recessão, uma consolidação fiscal de 1% do PIB se traduz em uma perda de 3,5% do PIB real, dissipada ao longo de cinco anos. Por outro lado, quando o ajuste fiscal rigoroso ocorre em um cenário de crescimento, a mesma política de consolidação fiscal se traduz em uma perda, quase que imediata, de apenas 1,8%.

Também na investigação acerca da política fiscal, Blanchard e Perotti (2002) analisaram os efeitos dinâmicos dos gastos do governo e dos impostos sobre a atividade econômica nos Estados Unidos (EUA) no período do pós-Guerra. Utilizando-se de um modelo VAR estrutural misto, os resultados dos autores mostram, consistentemente, que uma expansão dos gastos governamentais apresentou efeitos positivos sobre o PIB dos EUA, ao passo que a elevação dos impostos impactou negativamente sobre a atividade econômica norte-americana. Um resultado obtido pelos autores e que se mostrou destoante dos resultados padrão foi o fato de que, tanto os aumentos dos impostos, quanto os aumentos dos gastos do governo apresentaram efeito negativo sobre os investimentos privados.

Auerbach e Gorodnichenko (2012), tendo como referência os resultados de Blanchard e Perotti (2002), estimaram um modelo VAR para a economia dos EUA durante o período 1968-2004 para mostrar que expansões de gastos governamentais têm impactos significativos sobre o PIB, principalmente em situações de recessão. Ademais, os autores mostram a existência de não-linearidade, isto é, a possibilidade de resultados diferentes de uma determinada política macroeconômica, conforme a fase do ciclo econômico – recessão ou expansão. Mais especificamente, o artigo evidenciou que as estimativas do multiplicador de gastos do governo estiveram entre 0 e 0,5 e entre 1 e 1,5, respectivamente, para períodos de expansões e de recessões.

Auerbach e Gorodnichenko (2017), mais tarde, constataram que os efeitos dos gastos do governo são dependentes da situação econômica na qual um país se encontra. Segundo os autores, as políticas fiscais expansionistas, quando implementadas em um momento em que a economia se encontra estagnada, estimulam o PIB, elevam as receitas governamentais e reduzem a relação dívida/PIB. Por sua vez, quando a economia se encontra em um contexto de crescimento, os resultados sobre o crescimento do PIB, o aumento das receitas

governamentais e a redução da relação dívida/PIB são positivos, porém eles são bem menos impactantes.

Ramey e Zubaire (2014) construíram uma extensa série de dados trimestrais do PIB dos EUA, mais de 120 anos, e selecionaram períodos em que a economia norte-americana operava com situações de desemprego e taxas de juros relativamente constantes e próximas ao limite inferior, zero por cento. Os resultados encontrados não mostraram diferenças significativas dos multiplicadores fiscais, bem como a maioria dos multiplicadores se mostrou ligeiramente abaixo de 1.

No que se refere aos efeitos das políticas monetárias, Baumeister e Benati (2012) investigam o impacto macroeconômico de uma redução, por parte dos bancos centrais, dos spreads dos rendimentos dos títulos de longo prazo, em um contexto no qual a taxa de juros de curto prazo está próxima do limite inferior, zero por cento. Mais especificamente, os autores analisaram as economias da Área do Euro, dos EUA, do Japão e do Reino Unido durante a GR. Partindo de um modelo VAR estrutural, a análise dos autores mostra que a redução do spread de rendimento de longo prazo exerce um efeito significativo tanto sobre o crescimento econômico, quanto sobre a inflação. Além disso, os autores argumentam que as ações intervencionistas do Federal Reserve Bank (FED) e do Banco da Inglaterra, por não se constituírem em políticas monetárias convencionais, foram fundamentais para se evitar riscos de deflação e de depressão durante a GR.

Considerando o efeito das políticas monetárias no Brasil, Líbano (2010) analisou o caráter pró-cíclico e assimétrico da política monetária sob o RMI. O autor avaliou como a política monetária responde às oscilações do PIB, especialmente em momentos de retração do ciclo econômico. Libanio (2010) enfatiza que, no Brasil, a estabilização da inflação parece ser a única preocupação do RMI, uma vez que, desde o início dos anos 2000, a política monetária não tem sido sensível aos risíveis níveis de crescimento do PIB e às elevadas taxas de desemprego. Os resultados econométricos do autor mostram que a política monetária tem sido pró-cíclica tanto em situações de crescimento, quanto em momentos de crise.

Em suma, a breve revisão da literatura apresentada na subseção mostra a relevância das políticas fiscal e monetária contracíclicas para mitigar os efeitos dos ciclos econômicos, principalmente em períodos de crise.

3.2. Metodologia

O objetivo desta subseção é analisar os efeitos das políticas macroeconômicas, em particular, fiscal e monetária, sobre a economia brasileira. Para tanto, a estratégia empírica

consiste em estimar um modelo Markov-Switching Vector Autoregressive (MS-VAR), geralmente utilizado para capturar os efeitos das políticas fiscais e monetárias em contextos econômicos tanto de crescimento, quanto de crise. Segundo Krolzig (1996; 1997), os modelos MS-VAR surgiram a partir dos modelos vetoriais autorregressivos, originalmente elaborados por Sims (1990) e amplamente utilizados para analisar variáveis macroeconômicas, bem como foram aperfeiçoados com os modelos “markovianos” que se concentram em mudanças estruturais da dinâmica econômica. Ademais, Krolzig (1997) criou uma notação simples que permite a identificação de modelos MS-VAR de acordo com a dependência ou não dos parâmetros em contextos econômicos tanto de crescimento, quanto de crise.

A inovação da utilização do modelo MS-VAR é que ele dispensa a necessidade de se analisar a estacionariedade da série, bem como verifica a presença de quebras estruturais, uma vez que o referido modelo pode convergir (ou não) para a sua própria distribuição, conforme as características de cada série analisada. Assim sendo, é possível preservar a série em seu estado natural e, até certo ponto, endogenizar as quebras estruturais, modelando-o em torno dessas quebras as mudanças de dinâmicas econômicas.

O MS-VAR é estimado com todos os parâmetros dependentes da dinâmica econômica, configurando um modelo MSIAH (m)-VAR (p). A estimação do modelo é baseada na Expectativa-Maximização (EM). Nesse sentido, optou-se por estimar um modelo no qual tanto o intercepto quanto os parâmetros e a variância são passíveis de variações. Sem essa flexibilidade, o modelo se tornaria mais restrito e difícil de estimação.

Para um conjunto K de variáveis de séries temporais, $y_t = (y_{1t}, \dots, y_{kt})$, um modelo VAR captura as interações dinâmicas entre essas variáveis (ver, por exemplo, Enders, 2010). Sua forma básica com uma ordem p (VAR (p)) pode ser representada da seguinte forma:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (1)$$

em que A_i são matrizes de coeficientes ($K \times K$) e $u_t = (u_{1t}, \dots, u_{kt})$ são os termos de erro, supostamente com média zero e independentes.

Existem algumas vantagens em usar modelos VAR. Em primeiro lugar, a abordagem permite a estimação de modelos com muitos parâmetros e não impõe restrições na forma das funções impulso-resposta. Em segundo lugar, esses modelos podem ser facilmente estendidos para estimar os efeitos de potenciais não-linearidades de choques, como é o caso da análise empírica da seção. Terceiro, o modelo é adequado para lidar com termos de erro correlacionados ao longo do tempo.

Os coeficientes dos modelos VAR não são interpretados diretamente, pois a existência de multicolinearidade os torna, na maioria dos casos, não estatisticamente significativos. Assim, as análises são feitas a partir das funções impulso-resposta. Estes permitem capturar o efeito dinâmico de um choque exógeno nas variáveis do modelo em um determinado horizonte de tempo. Além disso, por meio desse método é possível averiguar o tempo em que os efeitos de um choque sobre uma determinada variável são dissipados e a intensidade das respostas em decorrência dos choques.

O período analisado é 1996-2020, com dados trimestrais. As variáveis utilizadas na análise econométrica são as seguintes: i é a taxa Selic efetiva (anualizada); P é a inflação medida pelo índice de preços ao consumidor (IPCA); y é o PIB (ajustado sazonalmente e deflacionado); e G são os gastos deflacionados do governo. A descrição das variáveis e suas fontes estão disponíveis na Tabela A (Anexo). A ordem do VAR estimado inicia-se com as variáveis de choque na política econômica, taxas de juros e gastos do governo, seguidas das variáveis PIB e inflação.

O modelo estimado utiliza variáveis em nível com duas defasagens, o que garante robustez e evita o problema de sobreparametrização. Em relação ao uso de variáveis em nível, ao invés de utilizar os resultados dos testes de raiz unitária, Sims (1990) enfatiza que as séries não devem ser diferenciadas se o objetivo da estimação for entender as interrelações entre as variáveis, uma vez que o processo de diferenciação leva à perda de tais relacionamentos.

Considerando que o objetivo da subseção é estimar os impactos das políticas fiscal e monetária na dinâmica da economia brasileira, o modelo é dividido em dois regimes. O regime 1 diz respeito a situações de crescimento econômico, enquanto o regime 2 representa momentos de crise econômica.

Os dados são utilizados para estimar e analisar um modelo MS-VAR irrestrito, com interceptação, variância e parâmetros variando de acordo com a dinâmica do regime econômico. Assim, foi estimado um MS(2)-VAR(2). A justificativa para a utilização do modelo MS-VAR está relacionada à possível não-linearidade nos parâmetros do modelo, devido às mudanças significativas desses parâmetros observadas durante os regimes econômicos. A investigação desta hipótese é realizada pelo Teste LR (Tabela 1), sob a hipótese nula de que o modelo é linear em seus parâmetros.

Tabela 1- Teste de linearidade LR

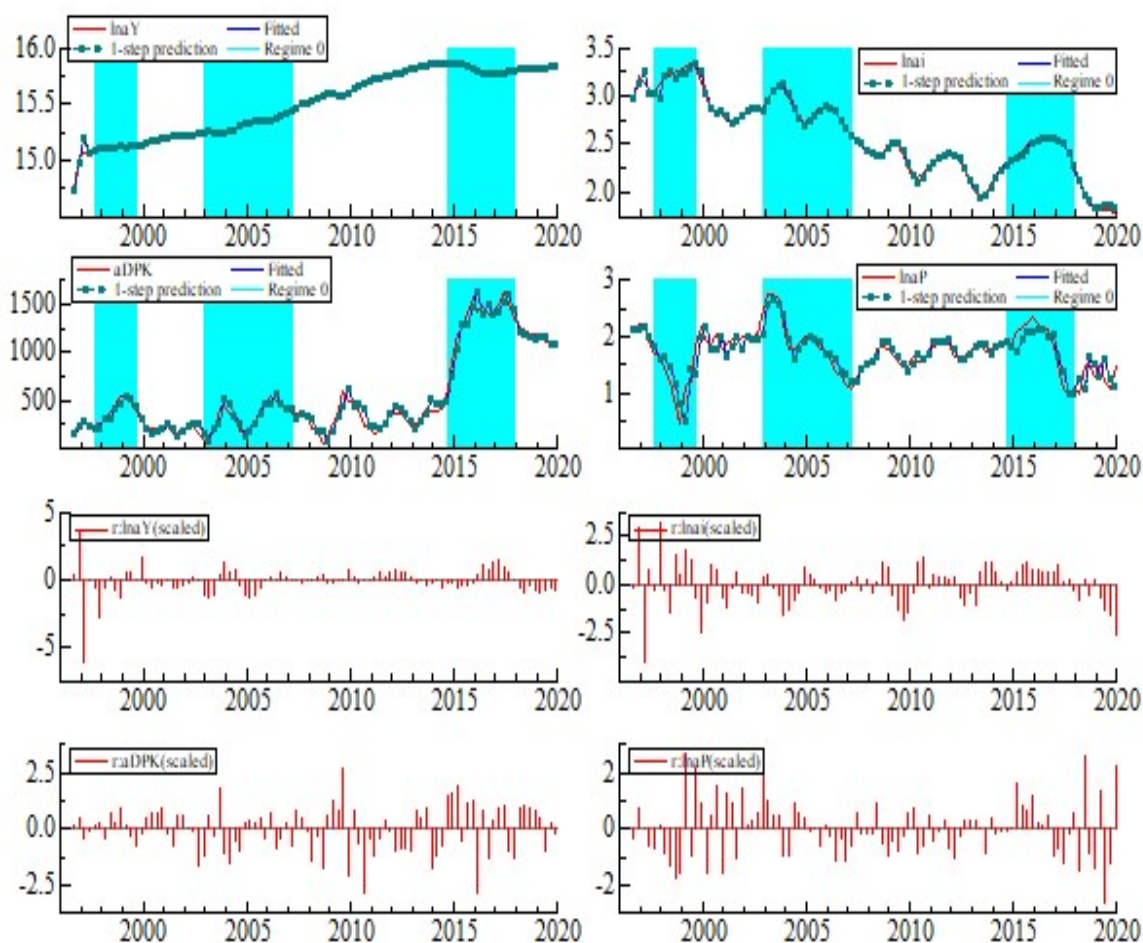
Hipótese nula do teste de linearidade (H0): O modelo é linear		
Linearidade LR-test	Chi ² (16)	165,91
		Prob. [0.00]***

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do IBGE (2021a, 2021b).

Conforme mostra a Tabela 1, é possível rejeitar a hipótese nula de linearidade com um nível de confiança de 99% em relação à hipótese alternativa de que o modelo testado é não linear. Esse resultado corrobora a utilização da metodologia MS-VAR.

A convergência do algoritmo EM ocorreu após duas interações, com probabilidade de mudança de 0,0001. A Figura 1, abaixo, mostra o ajuste do modelo para cada regime econômico estimado e indica claramente a ocorrência de regimes econômicos distintos, conforme observado pela *performance* do PIB.

Figura1- Ajustamento do modelo



Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do IBGE (2021a, 2021b).

O modelo MS(2)-VAR(2), estimado para o período 1996-2020, apresentou a seguinte matriz de transição dos regimes:

$$\hat{T} = \begin{bmatrix} 0.88476 & 0.07021 \\ 0.11524 & 0.92978 \end{bmatrix}$$

Pode-se ver, através desta matriz, que os regimes econômicos estimados são persistentes, ou seja, se economia se encontrar em períodos ou de crescimento ou de crise a probabilidade de a economia permanecer nas referidas situações é elevada. Mais

especificamente, estando a economia em um período de crescimento, a probabilidade de haver uma mudança econômica para um período de crise é de apenas 11%, enquanto a probabilidade de a economia permanecer no período de crescimento é de 88%. Por sua vez, em uma situação de crise, a probabilidade de haver mudanças na dinâmica econômica – isto é, crescimento – é de apenas 7%, ao passo que a probabilidade da economia permanecer na mesma situação (crise) é de 93%.

De acordo com as probabilidades estimadas, os dois regimes econômicos podem ser classificados como segue:

Tabela 2- Classificação dos regimes estimados

Regime 1	Regime 2
09/1996 - 06/1997 (0.999)	06/1997 –12/1997 (0.996)
12/1997 - 12/1999 (1.000)	03/2000 - 06/2001 (0.994)
09/2001 - 06/2003 (0.998)	09/2003 - 03/2014 (1.000)
06/2014 – 09/2017 (0.999)	12/2017 – 12/2020 (0.999)
Total: 34 trimestres	Total: 72 trimestres
32% do período estimado com uma duração média de 8,5 trimestres.	68% do período estimado com uma duração média de 17 trimestres.

Fonte: Elaboração do autor a partir de OxMetrics 7.2.

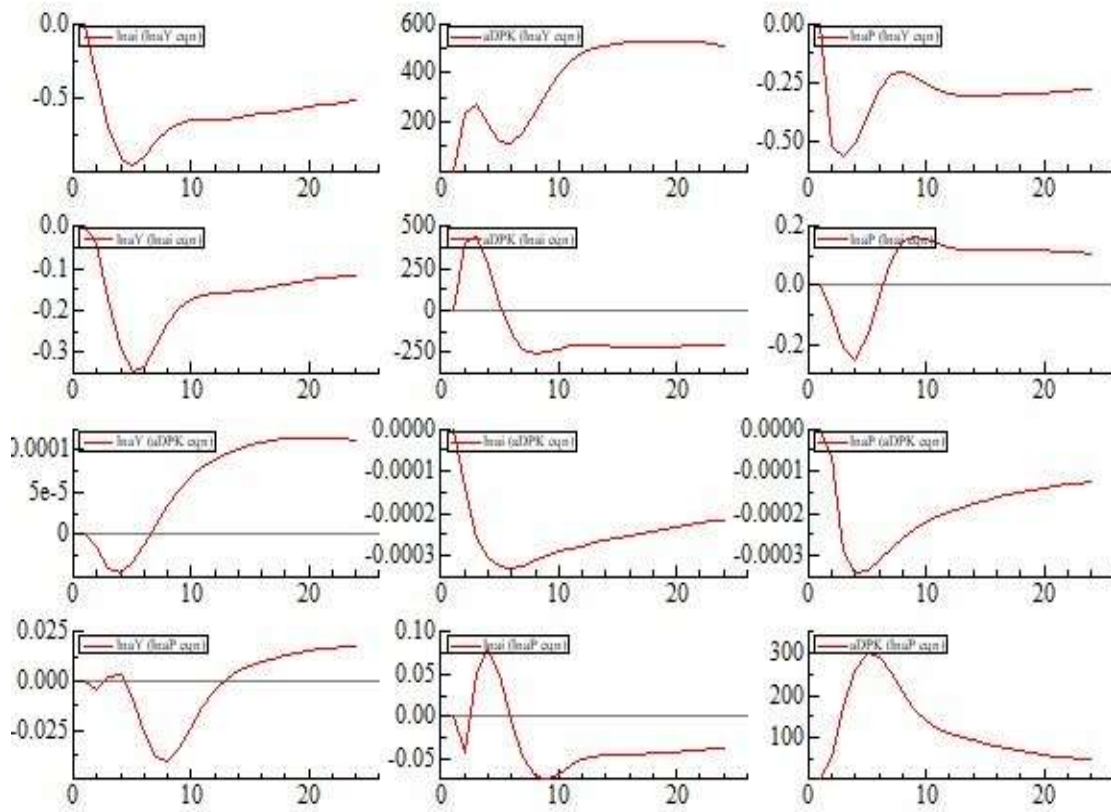
Nota: As probabilidades estão entre parênteses.

O regime 2 é mais persistente, totalizando 72 trimestres do período analisado, tendo uma duração média de aproximadamente 17 trimestres. O regime 1 é menos persistente, totalizando 34 trimestres do período analisado, bem como sua duração média é de 8,5 trimestres.

3.3. Resultados e discussão

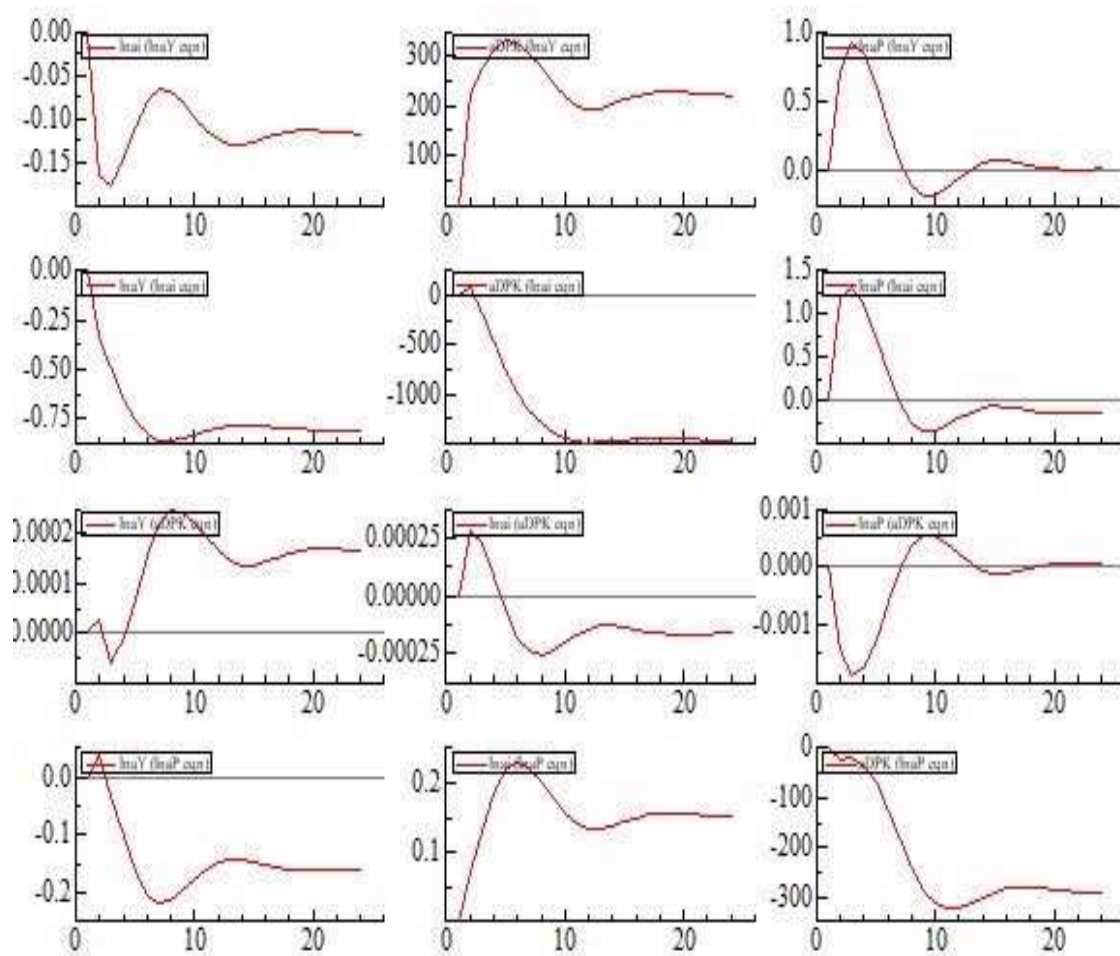
A fim de analisar mais detalhadamente as relações entre as variáveis endógenas dentro do modelo MS-VAR, foram analisadas as funções de resposta ao impulso. Não é demais mencionar que as funções de resposta ao impulso resumem tanto os efeitos das políticas fiscal e monetária sobre determinada variável do modelo sobre si mesma, quanto sobre as variáveis incluídas. A Figura 2 apresenta os resultados do modelo para o Regime 1 e a Figura 3 mostra os resultados do modelo para o Regime 2.

Figura 2- Função Impulso-resposta para o Regime 1



Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do IBGE (2021a, 2021b).

Figura 3- Função Impulso-resposta para o Regime 2



Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados do IBGE (2021a , 2021b).

As Figuras 2 e 3 trazem resultados interessantes. A primeira coluna da Figura 2 resume os efeitos das seguintes variáveis sobre o PIB: taxas de juros, gastos do governo e preços. Especificamente, o segundo e o terceiro gráficos, de cima para baixo, sintetizam, respectivamente, os efeitos da política monetária e fiscal sobre o PIB.

Em relação aos efeitos da política monetária, representados por mudanças na taxa de juros, vale destacar que, inicialmente, as respostas das variáveis referem-se a um impacto positivo na taxa de juros. Portanto, um aumento da taxa de juros no Regime 1 (crescimento) implica redução do PIB que começa a se dissipar a partir do sexto trimestre. No Regime 2 (crise), um aumento da taxa de juros tem um efeito negativo maior sobre o PIB do que no Regime 1, mas o efeito dele não é rapidamente dissipado como ocorre no Regime 1.

Como os resultados são simétricos, conclui-se que os efeitos de uma política monetária expansionista, ou seja, redução da taxa de juros, em períodos de crescimento econômico têm um impacto menor do que em situações de crise econômica. Assim, pode-

se dizer que, no período analisado, o estímulo monetário possui efeitos mais importantes, em contextos de crises econômicas, do que em períodos de crescimentos econômicos.

No que diz respeito aos efeitos de uma política fiscal expansionista sobre o PIB, mais especificamente, de aumentos nos gastos do governo, os resultados da função impulso-resposta no Regime 1 mostram que os efeitos de um aumento nos gastos do governo são menores no Regime 1, quando comparado ao Regime 2. A importância desse resultado é que os efeitos da política fiscal sobre a economia brasileira, no período analisado, tendem a ser maiores em momentos de crises (Regime 2) do que em momentos de crescimentos (Regime 1). Em suma, a principal conclusão da análise empírica é que políticas fiscais e monetárias contracíclicas são mais importantes quando a economia brasileira se encontra em crise, do que quando ela se encontra em uma trajetória de crescimento.

4. Considerações finais

O objetivo do artigo foi, por um lado, analisar as políticas macroeconômicas contracíclicas, em particular, as políticas fiscal e monetária, implementadas pelas AEBs em resposta à pandemia da COVID-19. Por outro lado, analisou-se a eficácia de ambas as políticas em cenários econômicos de crescimento e crise, visando mostrar que medidas fiscais e monetárias expansionistas são mais importantes e eficientes em situações de crises econômicas do que em períodos de crescimentos.

Para tanto, inicialmente, foram apresentadas as políticas macroeconômicas implementadas no Brasil durante a pandemia da COVID-19. Em seguida, a partir da estimação de um modelo MS-VAR, foram analisados os efeitos das políticas fiscal (gastos do governo) e monetária (taxa de juros) sobre a economia brasileira no período 1996-2020.

Os resultados empíricos mostraram que os efeitos das políticas fiscal e monetária, no período 1996-2020, foram mais pronunciados em cenários de crise do que em uma situação de crescimento econômico. A constatação corrobora a necessidade de se ter uma ação, permanente, de um *Big Government* e de um *Big Bank*, conforme propostos por Minsky (2008) para estimular as tomadas de decisão de gastos (consumo e investimentos privados) dos agentes econômicos em contextos de incerteza.

Diante do exposto, cabe uma reflexão: a agenda econômica brasileira para o período pós-COVID-19 não pode prescindir, entre outras medidas econômicas, sociais e estrutural-institucionais, de políticas fiscal e monetária ativas para que o País tenha um crescimento econômico sustentável. Em outras palavras, no pós-COVID-19 não deve haver espaço para a agenda econômica do “velho normal”.

Referências

- Artis, M.; Canova, F.; Gali, J.; Giavazzi, F.; Portes, R.; Reichlin, L.; Uhlig, H.; Weil, P. (2003). Business cycle dating committee of the Centre for Economic Policy Research. *CEPR*, 22 September, 14 p.
- Auerbach, A.; Gorodnichenko, Y. (2012). Measuring the Output Responses to Fiscal Policy. *American Economic Journal – Economic Policy*, 4, 1-27.
- _____ (2013). Fiscal Multipliers in Recession and Expansion. In: ALESINA, A.; Giavazzi, F. (eds), *Fiscal Policy after the Financial Crisis*. Chicago: University of Chicago Press.
- _____ (2017). Fiscal stimulus and fiscal sustainability. *NBER Working Paper No. 23789*, 50p.
- Banco Central do Brasil (BCB). (2020). *Acompanhamento de medidas de combate ao Covid 19*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/acompanhamento_covid19. Acesso em dezembro de 2020.
- _____ (2021). *Estatísticas*. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br>. Acesso em 10 de agosto de 2021.
- Baumeister, C.; Benati, L. (2012). Unconventional Monetary Policy and the Great Recession: Estimating the Impact of a Compression in the Yield Spread at the Zero Lower Bound. *European Central Bank Working Paper Series No. 1258*. Frankfurt: European Central Bank, October, 52p.
- Blanchard, O.; Perotti, R. (2002). An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output. *Quarterly Journal of Economics*, 117(4), 1329-1368.
- Enders, W. (2010). *Applied Econometric Time Series*. New York City: John Wiley.
- Gorodnichenko, Y. (2014). Discussion of government spending multipliers in good times and in bad times: Evidence from U.S. historical data by Valerie Ramey and Sarah Zubairy. *NBER Economic Fluctuations and Growth, Summer Meeting*, Cambridge, MA.
- Instituto Nacional De Geografia E Estatística (IBGE). (2021a). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNAD Contínua)*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?edicao=27233&t=destaques>>. Acesso em 10 de agosto de 2021.
- _____ (2021b). *Sistema de Contas Nacionais Trimestrais*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052->

sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?=&t=resultados>. Acesso em 10 de agosto de 2021.

International Monetary Fund (IMF) (2021a). *Data and Statistics*. Disponível em: <<http://www.imf.org>>. Acesso em 10 de agosto de 2021.

_____ (2021b). *World Economic Outlook June 2020*. Disponível em: <<http://www.imf.org>>. Acesso em 10 de agosto de 2021.

Jordà, O.; Taylor, A. (2016). The Time for Austerity: Estimating the Average Treatment Effect of Fiscal Policy. *Economic Journal*, 126 (590), 219-255.

Keynes, J. M. (1936[2007]). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Palgrave Macmillan.

Krolzig, H. (1996). Statistical analysis of cointegrated VAR processes with Markovian regime shifts. *SFB 373 Discussion Paper No. 25*, 38p.

_____ (1997). *Markov-switching vector autoregressions: Modelling, statistical inference, and application to business cycle analysis*. Berlin: Springer.

_____ (2003). Constructing turning point chronologies with MarkovSwitching Vector Autoregressive Models: The Euro-Zone business cycle. *Discussion Paper in Economics*, University of Oxford.

Libanio, G. (2010). A note on inflation targeting and economic growth in Brazil. *Revista de Economia Política*, 30, 73-88.

Minsky, H. P. (2008). *Stabilizing and Unstable Economy*. New York: McGraw-Hill.

Ramey, V. A. (2011). Can Government Purchases Stimulate the Economy? *Journal of Economic Literature*, 49 (3): 673-85.

Ramey, V.; Zubairy, S. (2014). Government Spending Multipliers in Good Times and in Bad: Evidence from U.S. Historical Data. *NBER Working Paper No. 20719*.

Sims, C. A. (1990). *Macroeconomics and reality. Modelling Economic Series*. Oxford: Clarendon.

Anexo

Tabela A1- Descrição das variáveis utilizadas nas estimações

Variáveis	Descrição	Fonte
P	Inflação/IPCA (%)	IBGE, Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (IBGE 2021b)
G	Gastos sociais do governo com saúde, pensões, assistência e outras transferências	IBGE, Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (IBGE 2021b)
Y	PIB – preços de mercado – R\$ milhões, deflacionado pelo IPCA.	IBGE, Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (IBGE 2021b(SCN104_PIBPMG104) (IBGE 2020b)
i	Taxa de juros – Selic – fixada pelo Copom (% a.a.)	Banco Central do Brasil, Mercado Financeiro e de Capitais (BCB, 2021)

Fonte: Elaboração dos autores baseados dos dados do IBGE (2021a, 2021b) e BCB (2021)